

PAT-NO: JP410208301A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10208301 A
TITLE: INFORMATION RECORDING MEDIUM
PUBN-DATE: August 7, 1998

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
ABIKO, TORU

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP09007785

APPL-DATE: January 20, 1997

INT-CL (IPC): G11B007/24

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure the discrimination of the front and rear of a recording medium even when the information recording medium constituted by adhering a first substrate and a second substrate with an adhesive is used in a dark place, by incorporating a luminous material into the adhesive.

SOLUTION: The adhesive surface 12a of the ~~first~~ disk substrate 12 and the recording surface 13a of the ~~second~~ disk substrate 13 are bonded by means of the luminous material-contg. adhesive layer 19 consisting of a thermosetting type adhesive, an UV curing type adhesive and a hot melt

type adhesive, etc.

The luminous material, such as Bi-added CaS crystal **powder** or cu-added ZnS

crystal **powder**, which is an inorg. fluorescent pigment is disposed into the

adhesive. If, for example, the Bi-added CaS crystal powder is dispersed into

the adhesive, the adhesive layer 19 emits light to a bluish purple color in

the dark. The emitted light of the adhesive layer 19 is shielded by a function

film and is not visible on the front side of the disk 11, i.e., the front

surface side of the disk 13 and is checkable only from the rear side of the

disk 11, i.e., the front surface of the disk 12.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-208301

(43)公開日 平成10年(1998)8月7日

(51)Int.Cl.
G 11 B 7/24

識別記号
5 4 1

F I
G 11 B 7/24

5 4 1 M

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-7785

(22)出願日 平成9年(1997)1月20日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 安孫子 透

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

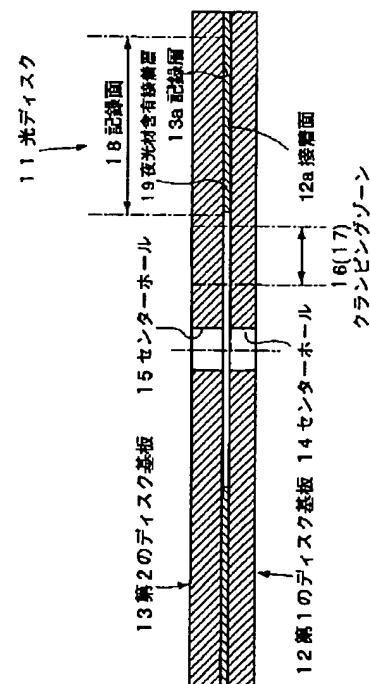
(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報記録媒体

(57)【要約】

【課題】 暗所で使用する場合でも表裏の判別を確実に行うことができる情報記録媒体を提供すること。

【解決手段】 情報を記録・再生する情報記録媒体11であって、記録面が形成されていない第1の基板12と、片面に少なくとも1層以上の記録面が形成されている第2の基板13とが接着剤で接着されて成る情報記録媒体にて、前記接着剤に夜光材を含有させた夜光材含有接着層19を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を記録・再生する情報記録媒体であって、記録面が形成されていない第1の基板と、片面上に少なくとも1層以上の記録面が形成されている第2の基板とが接着剤で接着されて成る情報記録媒体において、前記接着剤に夜光材が含有されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項2】 前記第1の基板及び第2の基板の厚さが、それぞれ0.6mmである請求項1に記載の情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報を記録する記録面が形成されていない基板と、片面上に少なくとも1層以上の記録面が形成されている基板とを貼り合わせることにより構成された情報記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】情報記録媒体には、例えばレーザ光を照射することにより情報を記録・再生する光ディスクがある。この光ディスクとしては、再生専用型光ディスクであるデジタルオーディオディスク（いわゆるコンパクトディスク）や光学式ビデオディスク（いわゆるレーザディスク）、書換型光ディスクである光磁気ディスクや相変化ディスク及び各種追記型光ディスク等の各種媒体が実用化されている。

【0003】これらの光ディスクのうち再生専用型光ディスクは、ROM（Read Only Memory）的に利用されるものであり、ユーザは記録情報の再生のみを行うことができる。また、書換型光ディスクは、RAM（Random Access Memory）的に利用されるものであり、ユーザは任意情報の記録や必要に応じて再生、追加書き込み、書換を行うことができる。

【0004】これらの光ディスクは、いずれもポリカーボネート等のプラスチックあるいはガラスで成る透明なディスク基板上に記録層や機能膜より成る記録部が形成された構成となっている。例えばROMにおいては、ディスク基板上に再生光の1/4波長程度の深さの凹凸状のプリピットが記録層として形成され、その上を覆うように反射膜が機能膜として成膜されている。そして、プリピットで生じる光の干渉による反射率の変化を検出して記録情報の再生が行われる。

【0005】また、RAMにおいては、光磁気ディスクの場合はディスク基板上に記録情報に応じて磁化の方向が上向きあるいは下向きに揃った記録ピットが記録層として形成されている。そして、記録ピットで反射した直線偏光の回転角 θ_k （カーリング角）を検出して記録情報の再生が行われる。また、相変化ディスクの場合はディ

スク基板上に記録情報に応じて結晶状態からアモルファス状態に変化させた記録ピットが記録層として形成されている。そして、記録ピットでの反射率の変化を検出して記録情報の再生が行われる。

【0006】ところが、近年、さらに高密度に情報を記録することが望まれてきており、そのためにコンパクトディスクと同じ直径（120mm）のディスクに現行テレビジョン並みの画質で映画を少なくとも1本納めることができ可能な光ディスク（いわゆるデジタルビデオディスク等）が開発された。このデジタルビデオディスクの記録容量は、コンパクトディスクの記録容量の6倍から8倍に高める必要があるので、現行レーザ波長である780nmよりも短い635nmから650nmのレーザ波長のレーザ光が用いられる。デジタルビデオディスクは、厚さ0.6mmの2枚の単板ディスクである透明なディスク基板が貼り合わされた構成となっており、再生専用型及び書換型がある。

【0007】そして、記録面が2枚のディスク基板にそれぞれ形成されて記録面同士が貼り合わされているデジタルビデオディスク（いわゆるSD-10型）及び記録面が1枚のディスク基板にのみ形成されており、他の1枚のディスク基板はダミーディスクとして貼り合わされているデジタルビデオディスク（いわゆるSD-5型）がある。デジタルビデオディスクに用いられるディスク基板は、ポリカーボネート、アクリル、エポキシ等のプラスチックやガラスで成り、特に成形性、寸法安定性、低吸水性等で優れているポリカーボネートが多用されている。

【0008】上記SD-5型の光ディスクは、円板状のダミーディスクである第1のディスク基板及び第1のディスク基板と同形状の記録ディスクである第2のディスク基板が備えられている。各ディスク基板の中心には、情報の記録時または再生時に、光ディスクを固定保持するためのクランピング用のセンターホールが設けられている。そして、センターホールの周囲には、クランピングゾーンが形成されている。また、第2のディスク基板のクランピングゾーンと外周縁との間の領域には、記録ゾーンが形成されている。そして、第1のディスク基板の接着面と第2のディスク基板の記録面とは、接着層を介して貼り合わされている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の情報記録媒体である光ディスクを光ディスク装置で使用する場合、光学ピックアップ装置からのレーザ光が光ディスクの表、即ち第2のディスク基板の第1のディスク基板が貼り合わされていない側の面（光入射面）から入射するよう装填する必要がある。ところが、第1のディスク基板及び第2のディスク基板は、透明なポリカーボネート、アクリル、エポキシ等のプラスチックやガラスで作成されているので、このままでは使用者が光ディスクの

表裏を誤るおそれがある。

【0010】そこで、一般的に光ディスクの裏、即ち第1のディスク基板の第2のディスク基板が貼り合わされていない側の面にはレーベルが印刷されており、これにより光ディスクの表裏を判別するようにしている。しかし、暗所で光ディスクを使用する場合はレーベルの確認が困難となるので、光ディスクの装填を誤ったり、光ディスクの光入射面に指紋を付着させたりすると、光学ピックアップ装置が誤動作し、情報の再生が全くされなかったり不正確になるという問題があった。

【0011】この発明は、以上の点に鑑み、暗所で使用する場合でも表裏の判別を確実に行うことができる情報記録媒体を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的は、この発明によれば、情報を記録・再生する情報記録媒体であって、記録面が形成されていない第1の基板と、片面上に少なくとも1層以上の記録面が形成されている第2の基板とが接着剤で接着されて成る情報記録媒体において、前記接着剤に夜光材を含有させることにより達成される。

【0013】上記構成によれば、2枚の基板を貼り合わせている接着剤に夜光材が含有されているので、暗所での夜光材の発光を第1の基板側からのみ確認することができ、光ディスクの表裏を判別を確実に行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を添付図を参照しながら詳細に説明する。尚、以下に述べる実施形態は、この発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0015】図1は、この発明による情報記録媒体の実施形態であるデジタルビデオディスク等の光ディスクの一例を示す断面側面図であり、記録面が1枚のディスク基板にのみ形成されており、他の1枚のディスク基板はダミーディスクとして貼り合わされている再生専用型の光ディスクである。この光ディスク11は、円板状のダミーディスクである第1のディスク基板12及び第1のディスク基板12と同形状の記録ディスクである第2のディスク基板13が備えられている。

【0016】各ディスク基板12、13は、例えばポリカーボネート、アクリル、エポキシ等のプラスチックやガラスで成る。各ディスク基板12、13の中心には、情報の記録時または再生時に、光ディスク11を固定保持するためのクランピング用のセンターホール14、15が設けられている。これらのセンターホール14、15は、例えば光ディスク11が直径120mmの場合、直径15mmに形成されている。そして、センターホー

ル14、15の周囲には、クランピングゾーン16、17が形成されている。

【0017】第2のディスク基板13のクランピングゾーン17と外周縁との間の領域には、記録ゾーン18が形成されている。そして、第1のディスク基板12の接着面12aと第2のディスク基板13の記録面13aとは、熱硬化型接着剤、紫外線硬化型接着剤、ホットメルト型接着剤等で成る夜光材含有接着層19を介して貼り合わされている。この接着剤には、無機系蛍光顔料であるBi添加CaS結晶粉末やCu添加ZnS結晶粉末等の夜光材が分散されている。例えば接着剤にBi添加CaS結晶粉末を分散させたときは、夜光材含有接着層19は暗所で青紫色に発光する。

【0018】このような構成の光ディスク11を作成する場合には、例えばポリカーボネートを射出成形して、記録ピットが形成されていない第1のディスク基板12と片面に凹凸状の記録ピットが形成された第2のディスク基板13を、それぞれ径が120mm、厚さが0.6mmとなるように作成する。そして、図2に示すように、第2のディスク基板13の記録ピットが形成されている記録面13aに、例えばアルミニウム薄膜や金薄膜等の単層の機能膜(反射膜)13bを蒸着あるいはスピッタリングにより厚さが50nmとなるように成膜する。尚、書換型の光ディスクの場合には、多層の機能膜を成膜する。さらに、機能膜13bの表面に腐食防止のため例えば紫外線硬化樹脂から成る保護膜13cをスピニコート法やスクリーン印刷法により厚さが15μmとなるように成膜する。

【0019】一方、図3に示すように、第1のディスク基板12の表面のセンターホール14の内周縁からクランピングゾーン16の外周縁までの領域A及び最外周縁から所定距離内側に入った領域Cを除く領域Bに、例えばBi添加CaS結晶粉末を分散させた熱硬化型接着剤をロールコート法やスピニコート法により厚さが10μmあるいは30μmとなるように塗布し、図4に示すように、第2のディスク基板3を載置する。そして、熱をかけて熱硬化型接着剤を硬化させることにより、第1のディスク基板12と第2のディスク基板13を貼り合わせて光ディスク11とする。

【0020】このような光ディスク11であれば、夜光材含有接着層19の発光は、光ディスク11の表側、即ち第2のディスク基板13の表面側からは機能膜13bに遮られて確認することができず、光ディスク11の裏側、即ち第1のディスク基板12の表面側からのみ確認することができる。従って、暗所で使用する場合でも光ディスク11の表裏の判別を確実に行うことができ、光ディスク11の装填を誤ったり、光ディスク11の光入射面に指紋を付着させたりすることができなく、光学ピックアップ装置を正常に動作させて、情報を確実かつ正確に再生することができる。

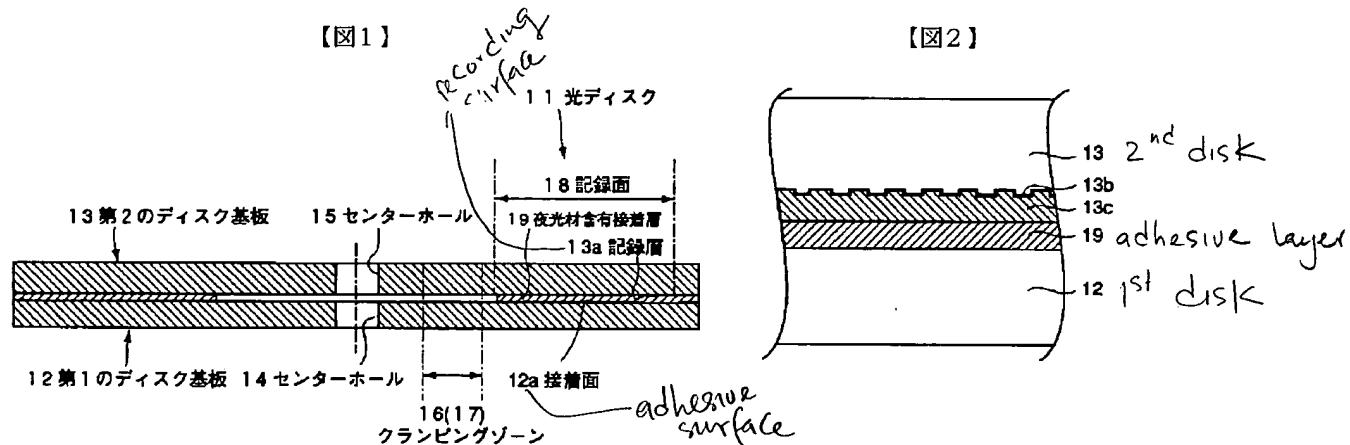
【0021】尚、上述した実施形態では、保護膜13cと夜光材含有接着層19を別々に形成したが、これに限定されるものではなく、夜光材を分散させた例えは紫外線硬化樹脂により保護膜13cと夜光材含有接着層19を一体に形成させても良い。また、再生専用型の光ディスクに限られるものではなく、記録再生面が1枚のディスク基板にのみ形成されており、他の1枚のディスク基板はダミーディスクとして貼り合わされている光ディスクであれば記録再生型の光ディスクにも適用可能である。

【0022】

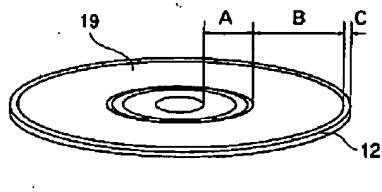
【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、暗所で使用する場合でも表裏の判別を確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報記録媒体の実施形態である



【図3】



【図4】

